



Schadstoffproblematik beim Umbau der Anna-Amalia-Bibliothek Weimar

1 Einleitung¹

Die Planungs- und Bauzeit für das neue Studienzentrum der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek umfasste fast fünf Jahre. Eine wesentliche Herausforderung der Aufgabe bestand darin, die umfangreiche Erweiterung, deren Volumen ein Vielfaches des historischen Bibliotheksgebäudes ausmacht, innerhalb des denkmalgeschützten Weimarer Schlösserbezirks städtebaulich zurückhaltend einzufügen. Hierfür wurden sieben Bestandsbauten umgenutzt und durch zwei oberirdische und drei unterirdische Neubauten ergänzt.



Bild 1 Stammgebäude der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek Weimar

Der im Stadtraum sichtbare Teil des Ensembles wurde durch den Eingangsneubau und einen unterirdischen Lesebereich mit Tageslicht ergänzt. Unter dem Platz der Demokratie verborgen, liegt das zweigeschossige Tiefmagazin, das eine Kapazität für eine Million Bücher besitzt und an Stammhaus und Studienzentrum angeschlossen ist.

Für das neue Studienzentrum wurde ein für die Geschichte Weimars bedeutsamer historischer Gebäudekomplex mit dem Roten und Gelben Schloss nutzbar gemacht. Der Schlösserkomplex ist ein Gefüge verschiedenartiger Baukörper aus unterschiedlichen Bauepochen (Renaissance, Barock bis zu Überformungen nach den Kriegszerstörungen). Er diente zuletzt als Sitz der Stadtverwaltung.



Bild 2 Schlösserkomplex Markt 15 (Rotes und Gelbes Schloss, Neue Wache)

¹ Quelle: Stiftung Weimarer Klassik und Kunstsammlungen



Für die Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek ist es ein großer Gewinn, dass mit der Einbeziehung der benachbarten Liegenschaft eine räumliche Zersplitterung vermieden werden konnte.

Die Idee der »einen Bibliothek« wurde baulich realisiert, denn die Baukörper sind auch unterirdisch miteinander verbunden. Mit dem Studienzentrum wurden nicht nur neue Flächen für die Bibliothek geschaffen, sondern es wird das Konzept einer nutzerorientierten Forschungsbibliothek umgesetzt.

2 Schadstofferkundung und Beurteilung der Gefahren²

Der historische denkmalgeschützte Gebäudekomplex mit dem Roten und Gelben Schloss (Gebäudekomplex am Markt 15) musste also für die weitere Nutzung umgebaut, saniert und restauriert werden.

Durch den Bauherrn wurde im Januar 2001 eine „Gutachterliche Stellungnahme zur maßnahmeorientierten Beurteilung der Schadstoffbelastung der baulichen Substanz für die Sanierungsobjekte“ (TÜV Thüringen) in Auftrag gegeben.

Folgende mögliche Schadstoffquellen wurden für die Untersuchung berücksichtigt:

- faserhaltige Dämmstoffe (KMF) in den Böden,
- mit Holzschutzmitteln behandelte Teile des Dachstuhles,
- kontaminierte Fußbodendämmstoffe (Schüttungen) im Zwischenboden,
- abgelagerter Taubenkot im Zwischenboden.

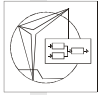
Grundlage der Untersuchungen waren u. a.:

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) vom 15. 11. 1999,
- Biostoffverordnung (BioStoffV) vom 27. 01. 1999,
- Technische Regeln für Gefahrstoffe, TRGS 519 „Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ vom Januar 1996,
- Technische Regeln für Gefahrstoffe, TRGS 521 „Faserstäube; Teil 1: Anorganische Faserstäube“ vom Oktober 1996.



Bild 3/4 Mineralwolle bzw. Glaswolle-Schalen

² Quelle: TÜV Thüringen



Im Ergebnis der Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich in allen Bereichen des Spitzbodens sowie in geöffneten, stichprobenartig inspizierten Fußböden der Normalgeschosse künstliche glasige bzw. Mineralfasern sowie an Rohrleitungen im Spitzboden Mineralwoll-Schalen als Dämmstoffe befinden. Der Einbauzeitraum für die Glaswolle- und Mineralwolle-Matten lag vor 1990 und diese sind somit als „alte“ Mineralwolle-Dämmstoffen einzustufen.



Bild 5 Mineralwolle-Matten im Spitzbodenbereich

Unter „alten“ Mineralwolle-Dämmstoffen werden Produkte zusammengefasst, die nicht die Freizeichnungskriterien des Anhangs V Nr. 7 der „jetzt alten“ Gefahrstoffverordnung von 1999 erfüllen und als „krebbsverdächtig“ (Kategorie 2) gelten.

Asbesthaltige Bauteile oder Baustoffe wurden nicht festgestellt.

Die Bewertung der mit Holzschutzmittel behandelten Teile des Dachstuhles im Spitzboden ergab geringe Belastungen von PAK's und DDT.

Die für die Fußbodenschüttung verwendete Schlacke stammt wahrscheinlich aus einem Verbrennungsprozess und weist dadurch selbst eine unerwartet hohe organische Belastung (DDT, Lindan, PAK, Naphtalenverbindungen, Kohlenwasserstoffe C12–35) auf bzw. die Schlacke hat sich als Sekundärquelle für hochsiedende Schadstoffe aus anderen Quellen (Holzbehandlung) herausgebildet.

Auf der Fußbodenschüttung wurde zusätzlich Taubenkot ermittelt. Dieser Taubenkot ist Träger verschiedener Krankheitserreger bzw. auch Produzent Allergie auslösender Substanzen und von Parasiten.



Bild 6 kontaminierte Fußbodenschüttung



Bild 7 Absaugung der Schlacke

Für die anstehenden Entkernungsarbeiten sind nach Einschätzung des Gefahrenpotenzials die festgestellten künstlichen glasigen und Mineralfasern, kontaminierte Holzbauteile sowie die Gefahr- und Biostoffe in der Fußbodenschüttung unter besonderen Sicherheitsmaßnahmen zu entfernen.



3 Festlegen der Sicherheitsmaßnahmen

In der maßnahmeorientierten Beurteilung der Schadstoffbelastung wurden, entsprechend des ermittelten Gefahrenpotenzials, Sicherheitsmaßnahmen festgelegt.

So wurden für die Entfernung der künstlichen glasigen bzw. Mineralfasern, die sich nicht im Spitzbodenbereich befanden, die Arbeitsschutzmaßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Stäuben gemäß TRGS 521 „Faserstäube; Teil 1: Anorganische Faserstäube“ angewandt. Die anstehenden Tätigkeiten waren laut der Tabelle 1a der Anlage 4 zur TRGS 521 in Nummer 4.1.3 bzw. 4.2.2 erfasst. Demgemäß waren die Arbeitsschutzmaßnahmen der Schutzstufe 2 umzusetzen.

Die gleichzeitige Belastung für die Beschäftigten durch künstliche glasige bzw. Mineralfasern, Taubenkot und die Schlacke-Fußbodenschüttung bestand im Spitzboden. Somit wurden für diese Reinigungsarbeiten im Spitzboden besondere Schutzmaßnahmen erforderlich:

- Anzeige bei der zuständigen Behörde durch Unternehmer,
- Betriebsanweisung und Unterweisung durch Unternehmer,
- Einhausung der Arbeitsbereiche, Zugangsschleuse (Schwarz-Weiß-Bereich),
- direkte Absaugung in Schadstoffcontainer (Fußbodenschüttung und Taubenkot),
- persönliche Schutzausrüstung (Vollmaske AP3, Schutzbrille, Einwegschutzanzug K III Typ 5, Einweg-Schutzhandschuhe K II, nitrilkautschukbeschichtet),
- abschließende Reinigung der Schalung und Deckenoberflächen mit Nasssaugern,
- anschließend zusätzliche Taubenzeckenbekämpfung.

Die Aufgabe des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators war, die Festlegungen in den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan aufzunehmen und den Bauherrn beratend für die Ausarbeitung der Abbruch-Ausschreibung zur Verfügung zustehen.

Die gesamten erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen wurden in eine Abbruch-Ausschreibung übernommen.

4 Durchführung der Reinigungsarbeiten

Der Beginn der Abbrucharbeiten war im III. Quartal 2001. Um die Schadstoffbelastungen der gesamten Entkernungs- und Abbrucharbeiten für die Mitarbeiter zu minimieren, wurde mit der Entfernung der „Schadstoffe“ im Spitzboden begonnen. Nach der Endreinigung im Spitzboden erfolgten die weiteren Entkernungs- und Abbrucharbeiten im gesamten Gebäudekomplex.

Die Koordination gemäß BGR 128 „Kontaminierte Bereiche“ der verschiedenen Rückbaumaßnahmen im Spitzbodenbereich wurden durch den Fachbauleiter des beauftragten Unternehmens durchgeführt und überwacht.

Die regelmäßige Überwachung der Ausführung und Umsetzung der Sicherheitsmaßnahmen gemäß TRGS 521 „Faserstäube; Teil 1: Anorganische Faserstäube“ beim Rückbau der künstlichen glasigen bzw. Mineralfasern in den Normalgeschossen wurden durch den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator mit dem Fachbauleiter des beauftragten Unternehmens durchgeführt.

Am 4. Februar 2005 wurde der Erweiterungsbau der Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek Weimar als neues Studienzentrum feierlich eröffnet.